Erase una vez...

El Cuerpo Humano

ALBUM DE CROMOS



PLANETA - AGOSTINI

ISBN Obra completa: 84-395-1691-6
ISBN Album: 84-395-2109-X
Depósito legal: B-9191-1997

Impresión: Printer Industria Gráfica.S.A. Barcelona
Impreso en España - Printed in spain 1997

HOLA, SOY GLOBINA



¡Hola amigos! Me llamo Globina. Soy un joven glóbulo rojo y formo parte de la sangre. Mi trabajo consiste en llevar oxígeno a todo el cuerpo, porque sin el oxígeno contenido en el aire no se puede vivir.



Juntos haremos un gran viaje para descubrir qué sucede dentro del cuerpo humano. Descubriremos cómo funcionan los músculos, que nos permiten correr y jugar, cómo y por qué late el corazón, cómo trabaja el cerebro y muchas otras cosas interesantes.



Haremos el viaje dentro del cuerpo de Pepe, un chico como vosotros, al cual le gusta mucho divertirse al aire libre.



El organismo humano funciona de una forma asombrosa, tanto de día como de noche. En efecto, incluso cuando dormimos, muchas actividades no paran.



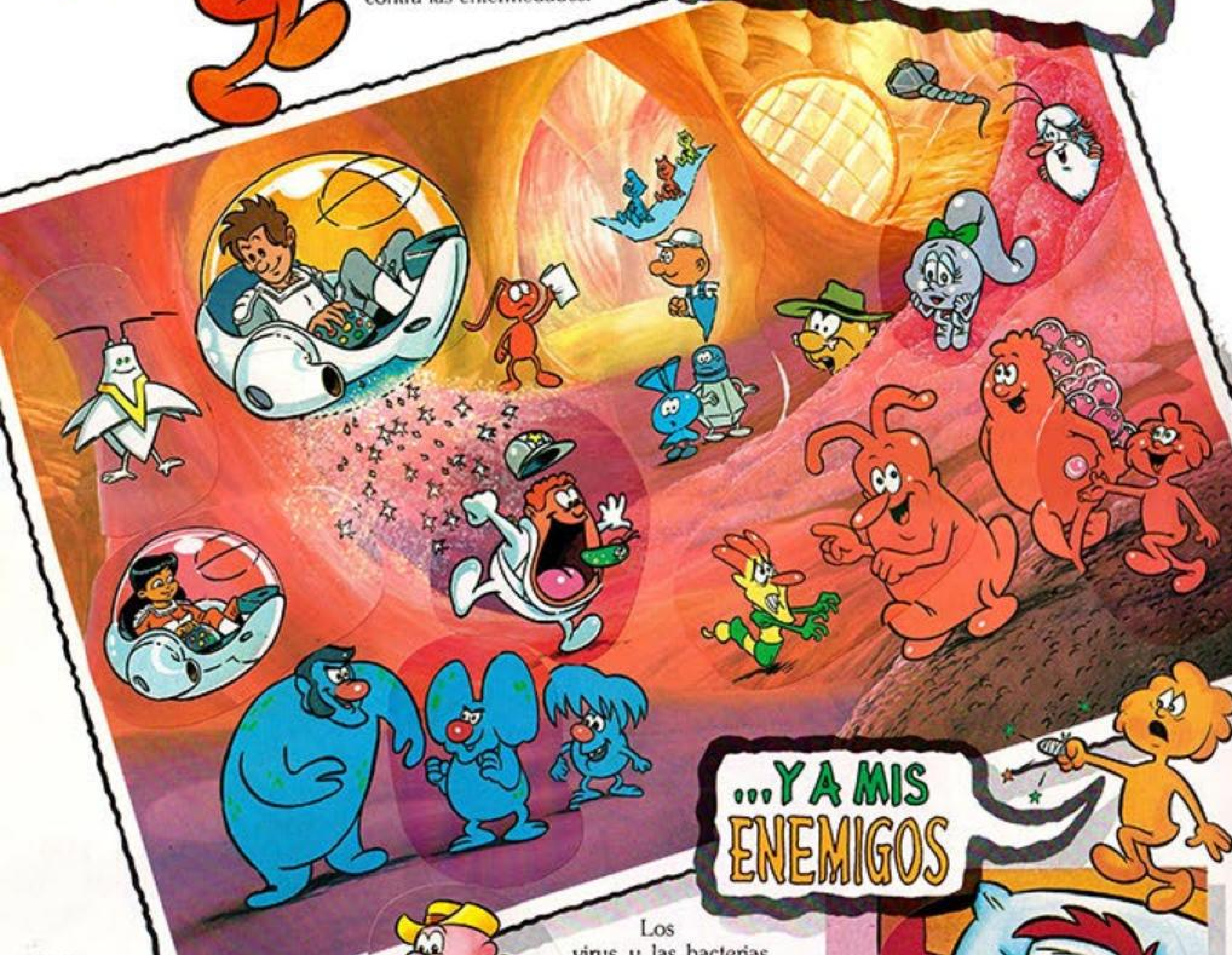
Es hora de partir, pero antes de iniciar el viaje quiero presentaros a algunos amigos que nos harán compañía, y también a algunos sujetos con los cuales hay que tener cuidado.



OS PRESENTO A MIS AMIGOS...



Somos muchos los que formamos la sangre: en una sola gota se cuentan millones de glóbulos rojos. Con nosotros también están los glóbulos blancos, los cuales, junto con los anticuerpos, protegen el cuerpo humano contra las enfermedades.



...Y A MIS ENEMIGOS

Los virus y las bacterias son esos malos bichos, responsables de enfermedades, que nos obligan a estar en cama.



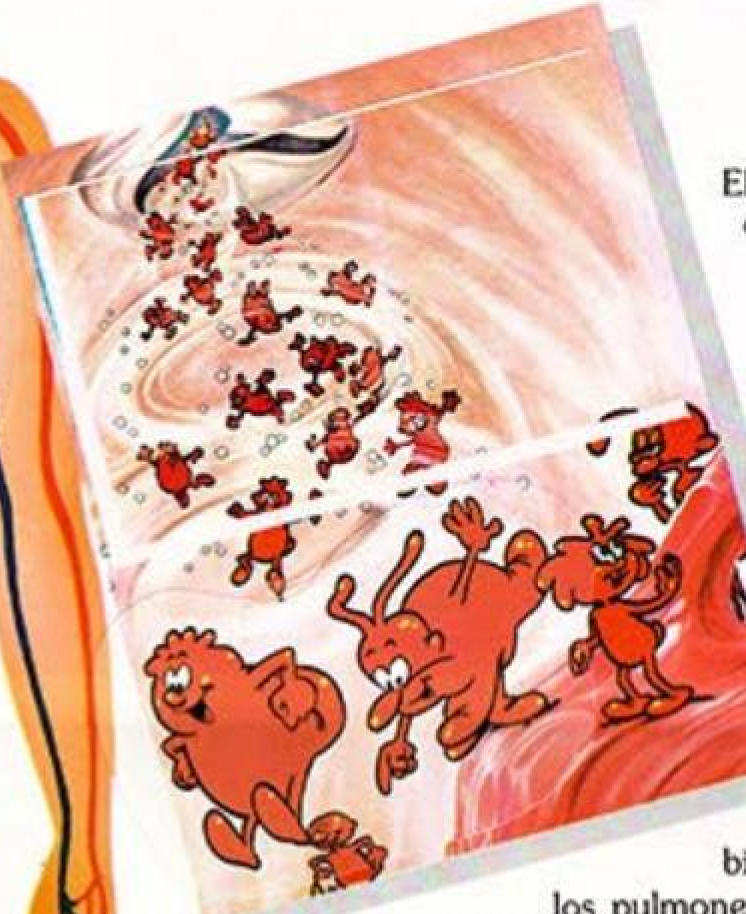
El fibrinógeno es como un cowboy cuya misión es detener la pérdida de sangre. Si os cortáis, por ejemplo, enlaza un grupo de plaquetas con unas cuerdas hechas con una sustancia particular, la fibrina, y forma un tapón, el coágulo, para detener la pérdida de sangre. Las plaquetas son unos corpúsculos presentes por centenares de miles en la sangre cuya misión es cumplir esta función.

¡Vamos! ¡Es hora de moverse! Va a comenzar el verdadero viaje. Partiremos del corazón, un órgano maravilloso que, con sus pulsaciones, nos hará avanzar con la sangre a través de todo el cuerpo.

EL CORAZÓN Y LA CIRCULACIÓN

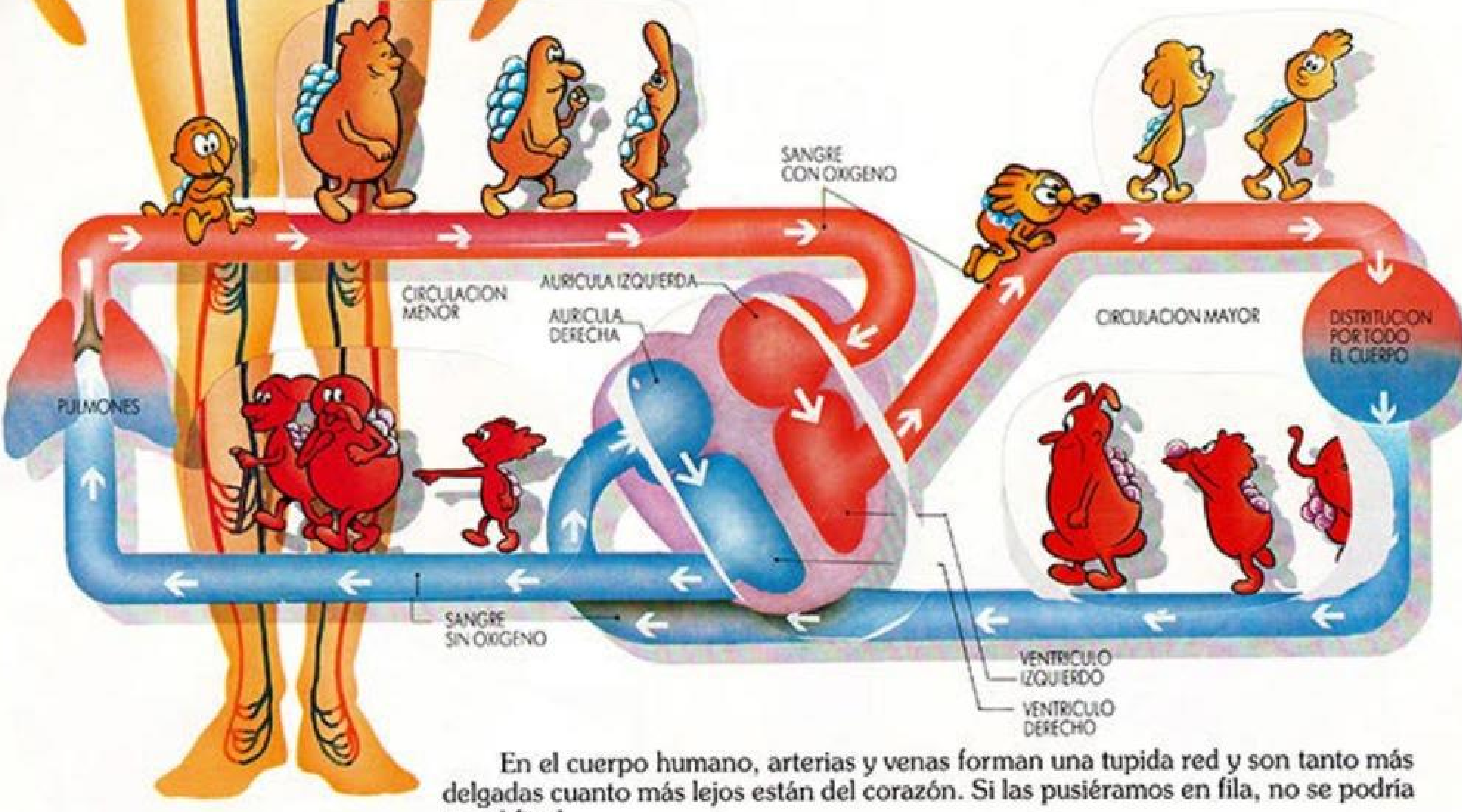






El corazón es el órgano más importante del cuerpo. Es como una bomba que distribuye sangre por todo el organismo a través de unos tubitos llamados vasos sanguíneos. Los vasos que transportan la sangre desde el corazón se llaman arterias, y los que llevan sangre al corazón se llaman venas.

El corazón está dividido en dos lados, el derecho y el izquierdo; en cada lado hay dos cámaras que se comunican: la aurícula y el ventrículo. La circulación mayor lleva la sangre del ventrículo izquierdo a la aurícula derecha, para suministrar oxígeno a la mayor parte de los órganos. En cambio, la circulación menor lleva la sangre a los pulmones, pasando del ventrículo derecho a la aurícula izquierda, para recargarse de oxígeno.



En el cuerpo humano, arterias y venas forman una tupida red y son tanto más delgadas cuanto más lejos están del corazón. Si las pusiéramos en fila, no se podría ver el final.

ES EL ÚNICO CORAZÓN QUE TIENES ¡TRÁTALO BIEN!

Cada día el corazón bombea más de 8.000 litros de sangre, sin detenerse nunca. Jamás se toma vacaciones; por eso debemos hacer lo posible para que se conserve sano.

Correr y jugar al aire libre son cosas divertidas y hacen bien. Así mismo, practicar algún deporte, cualquiera que sea, del tenis al fútbol, ayuda a mantener el corazón en forma.



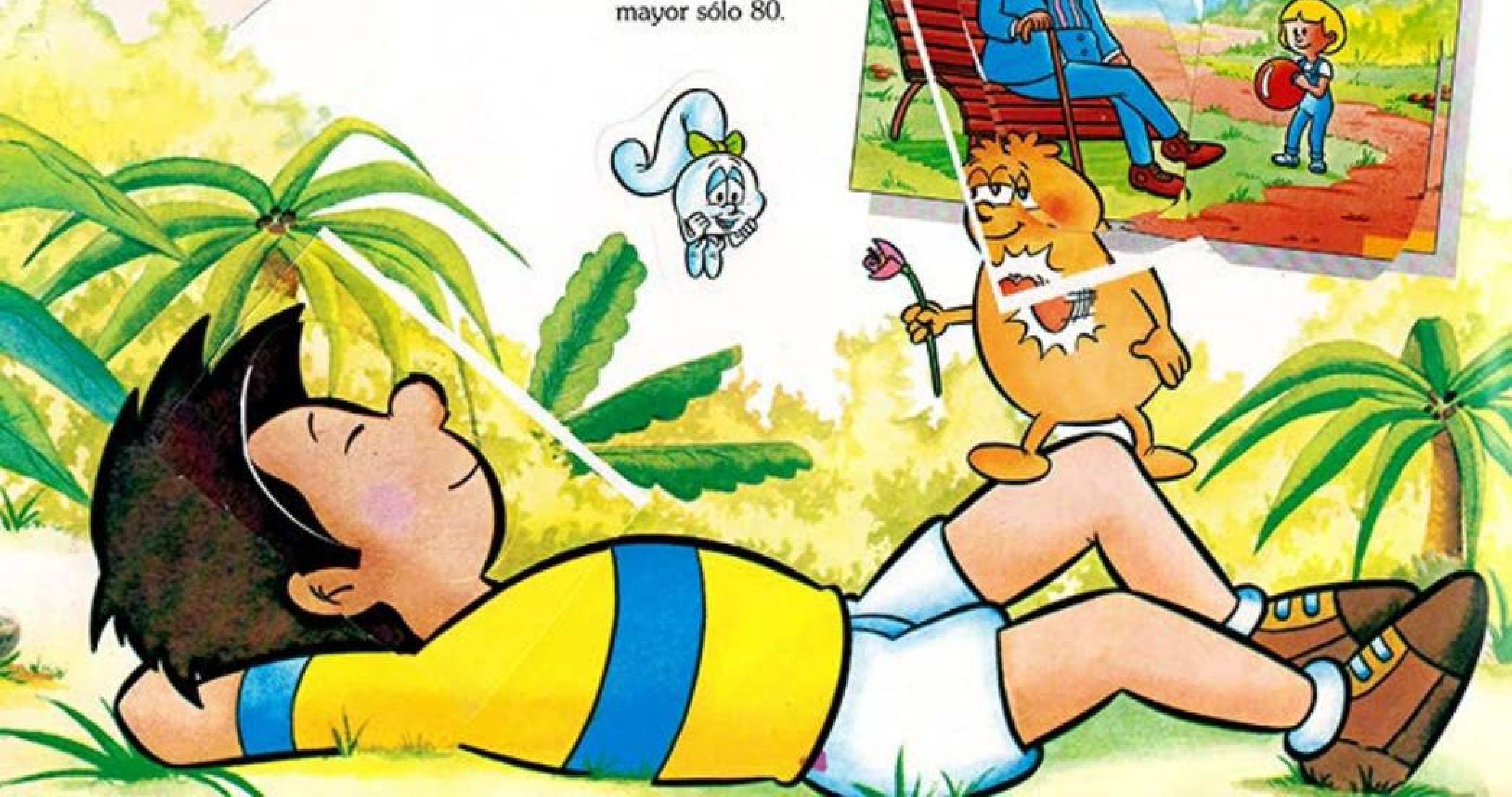
...ar y beber bebidas alcohólicas, como el vino, hace mucho dañ... beber vino se debe espe... mayores, como papá y ... pero también entonces ... tomarlo sin exagerar.



Estos dos sujetos hacen p... mente lo que no deben. Cor... masiado, beben, fuman y se excitan en exceso. No es bueno, aunque sean mayores.

Nuestro infatigable corazón lo soporta todo. Pero, a medida que pasa el tiempo, disminuye la velocidad de sus latidos: en un niño se cuentan 120 por minuto, y en una persona mayor sólo 80.





LOS PULMONES Y LA RESPIRACIÓN



INSPIRACION

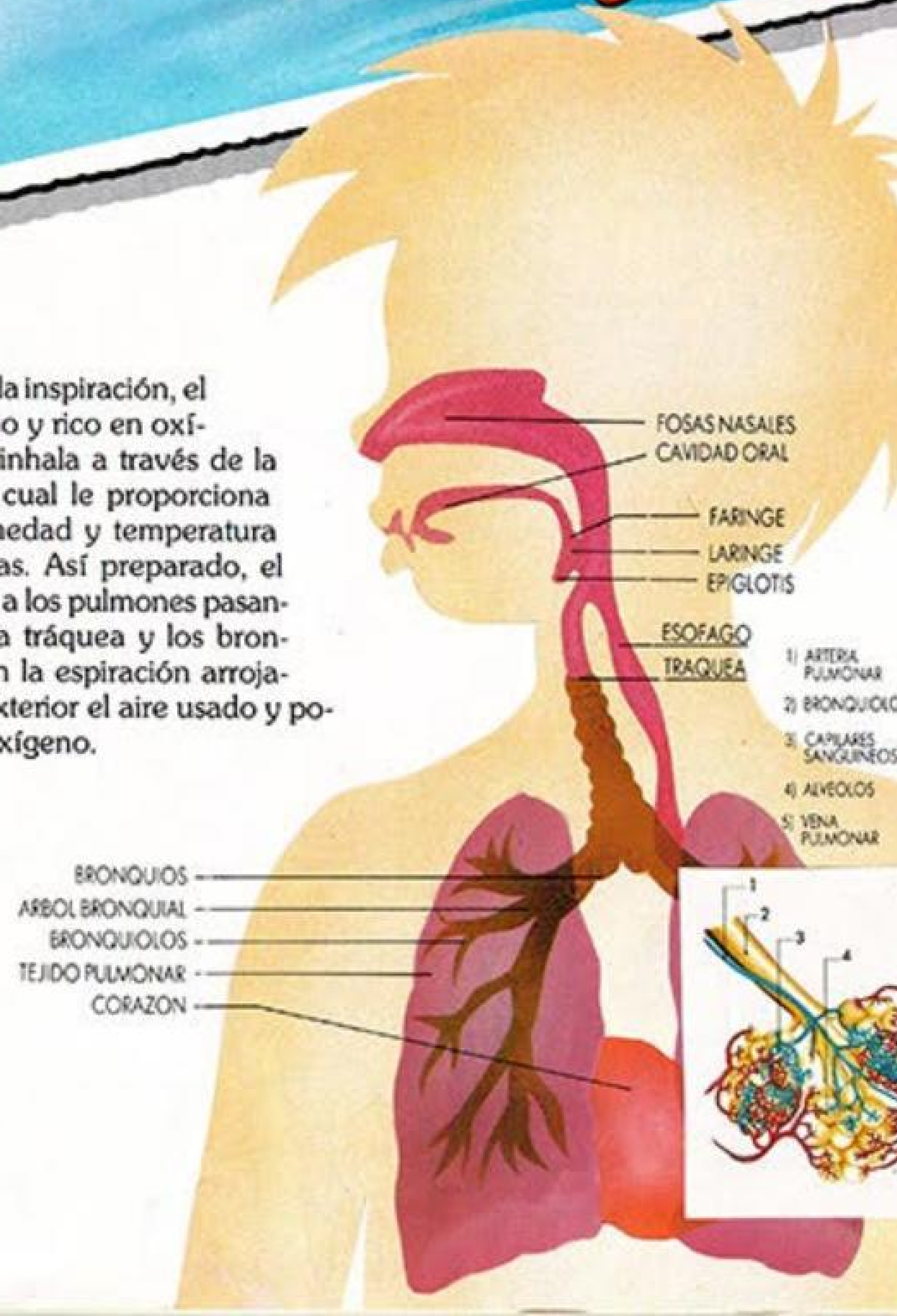


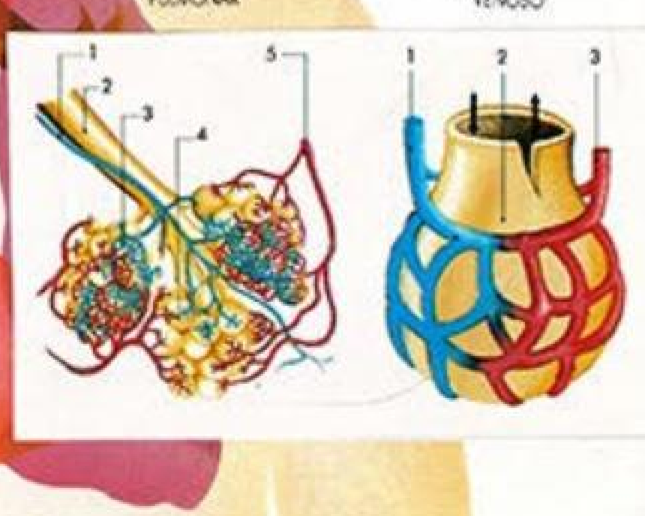
EXPIRACION



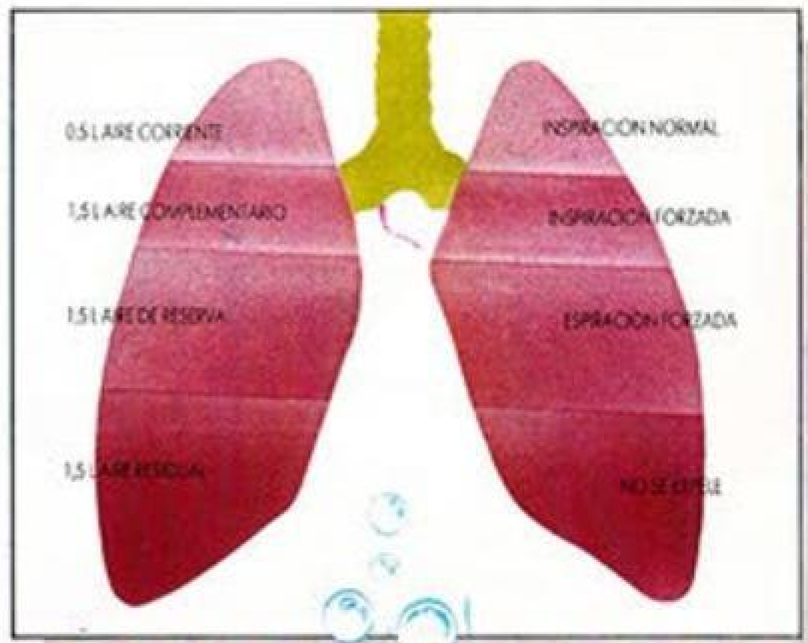
Durante la inspiración, el aire fresco y rico en oxígeno se inhala a través de la nariz, la cual le proporciona una humedad y temperatura adecuadas. Así preparado, el aire llega a los pulmones pasando por la tráquea y los bronquios. En la espiración arrojamos al exterior el aire usado y pobre en oxígeno.

El aire que llega al interior de los pulmones se distribuye por los alvéolos, que son parecidos a granos de uva y están rodeados de capilares. Por estos capilares pasamos nosotros, los glóbulos rojos, para tomar todo el oxígeno que necesitamos.









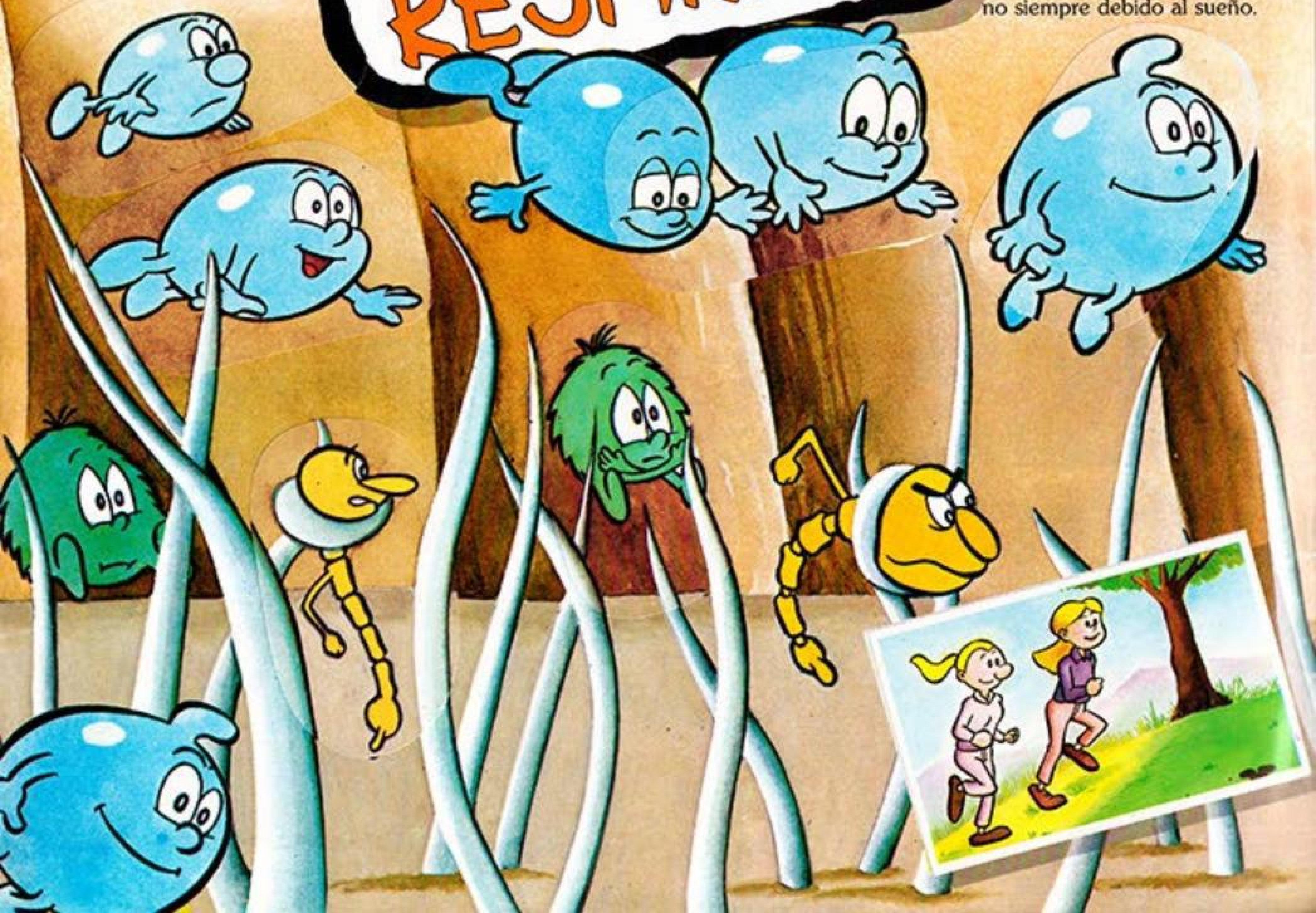
En el aire hay una gran cantidad de gérmenes y a través de la respiración se pueden contraer enfermedades como el resfriado. Pero, por suerte, el revestimiento interno de los bronquios atrapa la mayor parte de los gérmenes, impidiéndoles llegar a los pulmones.





APRENDEMOS A RESPIRAR

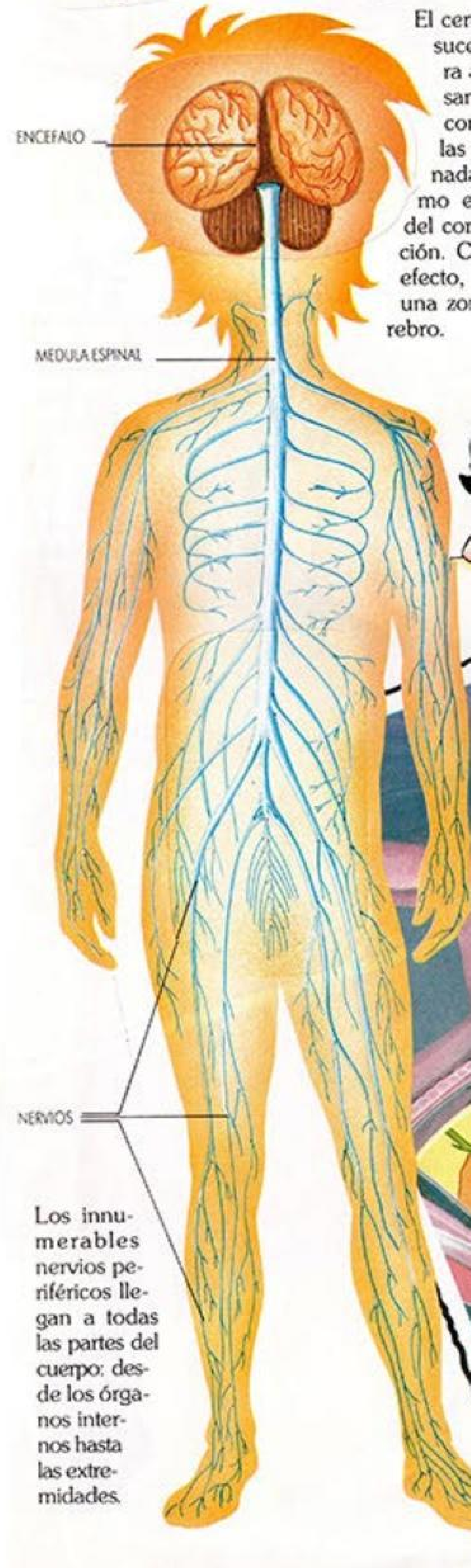
Cuando necesitan un poco más de aire, nuestros pulmones nos lo advierten con un bostezo... no siempre debido al sueño.





EL CEREBRO
Y EL SISTEMA NERVIOSO





El cerebro es el órgano que controla todo lo que sucede en nuestro cuerpo. Trabaja sin cesar para ayudamos a coordinar movimientos y pensamiento. Además, tiene bajo control las actividades de las que somos poco o nada conscientes, como el funcionamiento del corazón y la respiración. Cada actividad, en efecto, tiene su lugar en una zona precisa del cerebro.



El cerebro recibe las informaciones y transmite las órdenes bajo la forma de pequeñas descargas eléctricas: los impulsos nerviosos.



Éstos viajan a lo largo de unos delgadísimos hilos, los nervios periféricos, hechos de células llamadas neuronas.





El cerebro se comporta, pues, como una sala de mandos, en la cual se toman todas las decisiones importantes.

Los innumerables nervios periféricos llegan a todas las partes del cuerpo: desde los órganos internos hasta las extremidades.



La actividad más compleja a la que se dedica el cerebro es el pensamiento. La formación de ideas y el razonamiento son sus tareas principales.

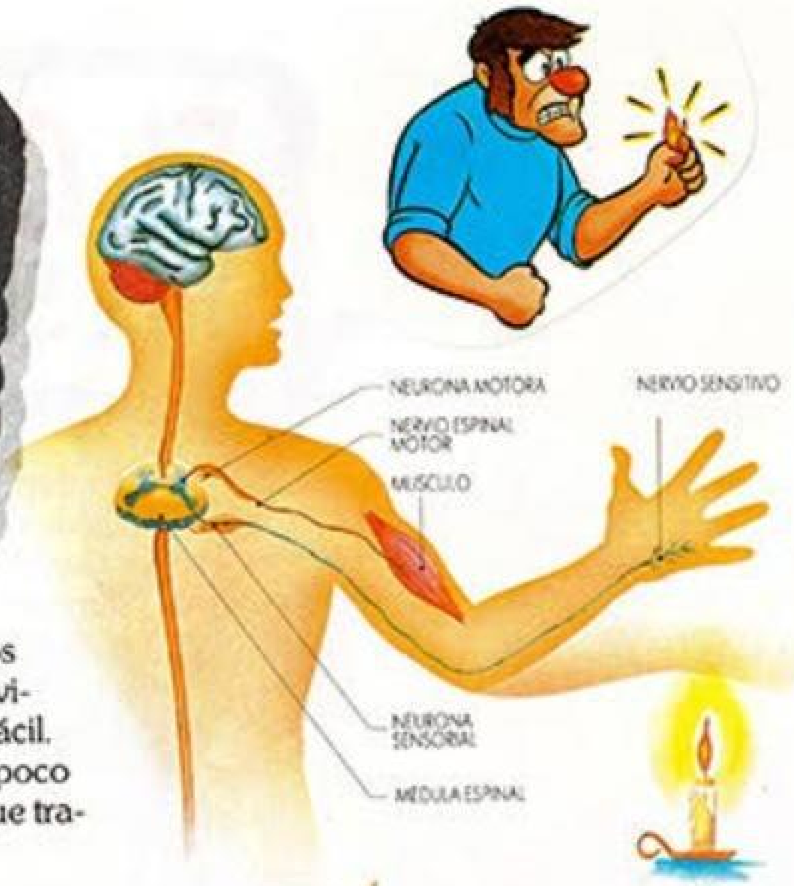




... PENSAR, SOÑAR, RECORDAR ...



Las distracciones y los ruidos que nos rodean hacen que la vida del cerebro no sea siempre fácil. A veces también él querría un poco más de calma, para no tener que trabajar siempre bajo presión.



En algunos casos, como en los reflejos, no es necesaria la intervención directa del cerebro. Un reflejo es un movimiento de respuesta a un estímulo, a veces doloroso, que se realiza automáticamente, sin la acción de la mente: por ejemplo, cuando uno se quema con una cerilla, retira rápidamente la mano.



El cerebro no reposa jamás, ni siquiera cuando dormimos. Sin embargo, durante el sueño su actividad está menos condicionada por la vida real y se pueden soñar cosas maravillosas e irreales, como volar, andar bajo el agua junto con los peces, etc.

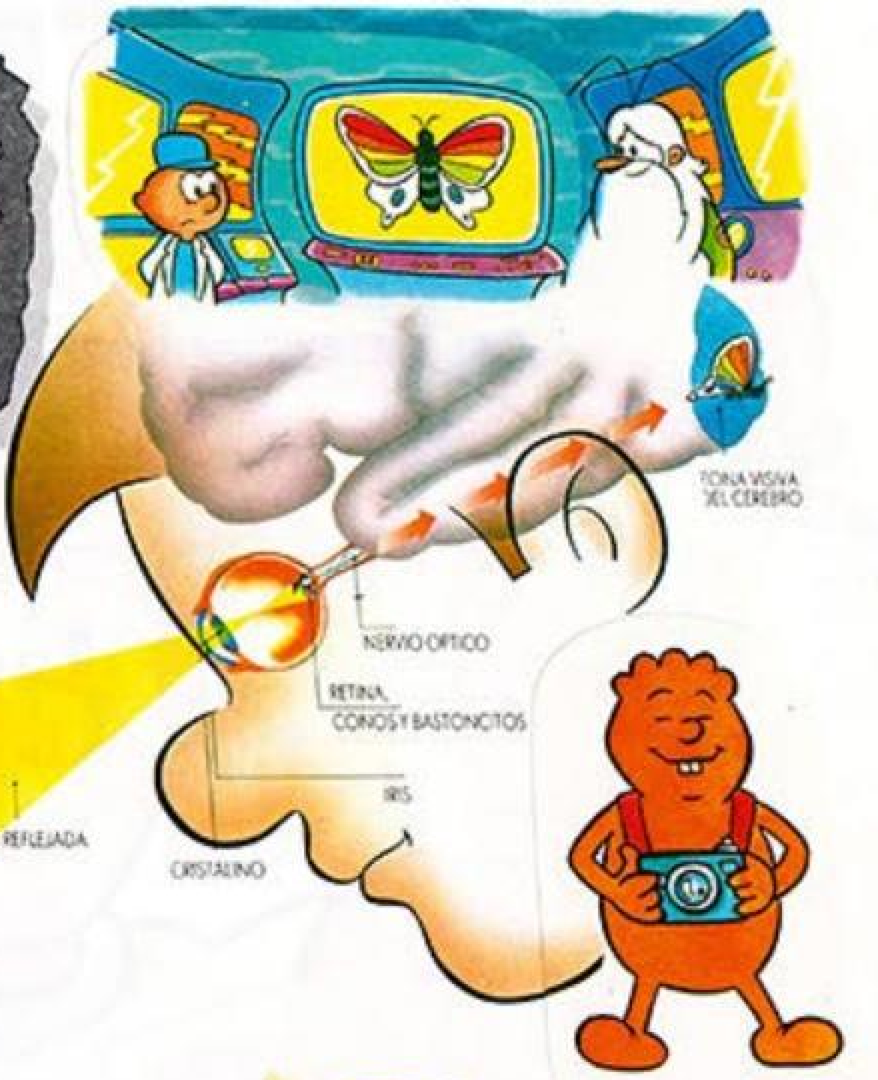
La memoria nos permite recordar hechos del pasado. Gracias a ella se puede evitar cometer dos veces el mismo error, como pincharse con la espina de un rosal. Sin embargo, para fijar mejor un recuerdo en la memoria, hay que repetir varias veces una misma experiencia.



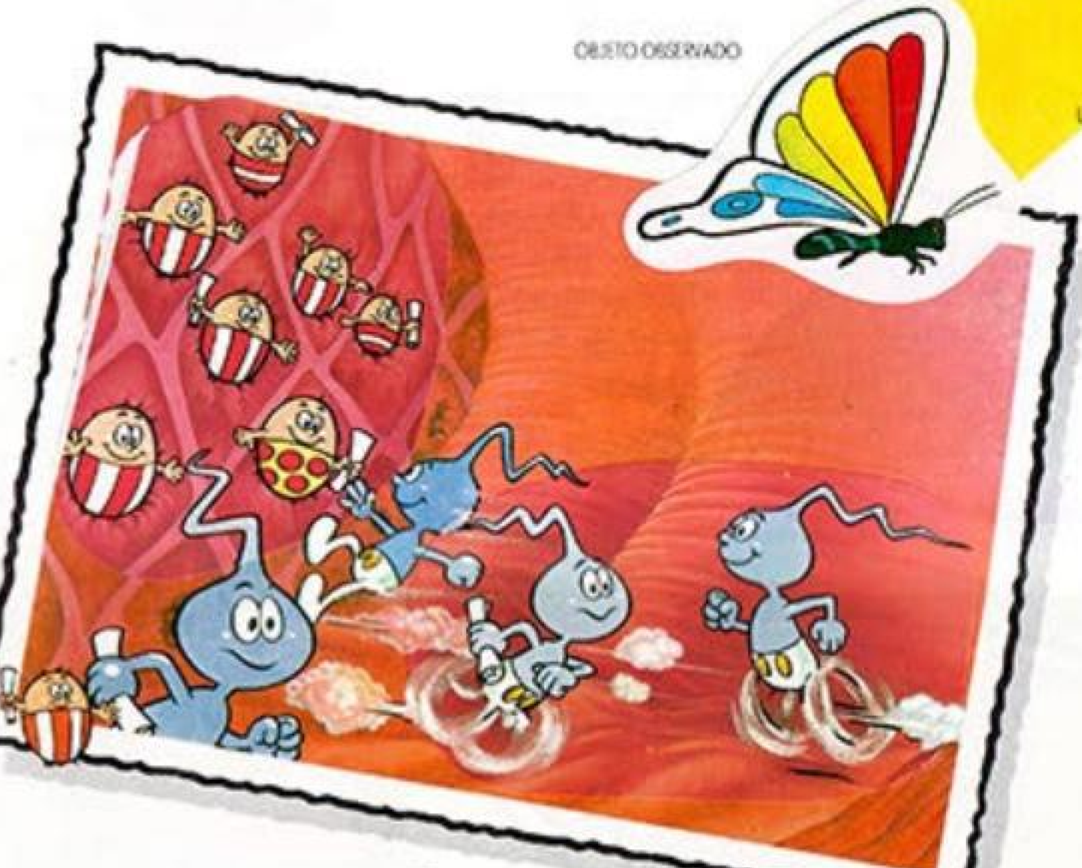


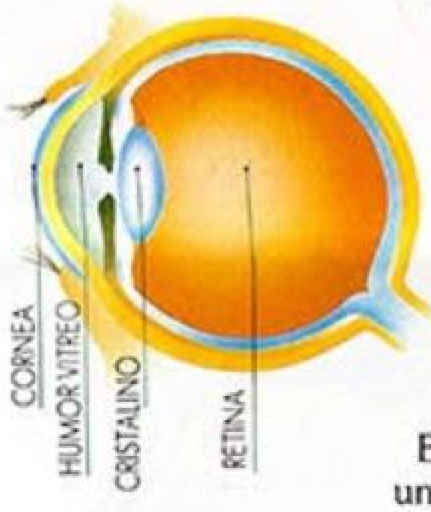


LA VISTA Y EL OÍDO



Las señales del mundo exterior llegan al cerebro a través de los cinco sentidos, que son la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato. Los órganos de los dos primeros son los ojos y los oídos.

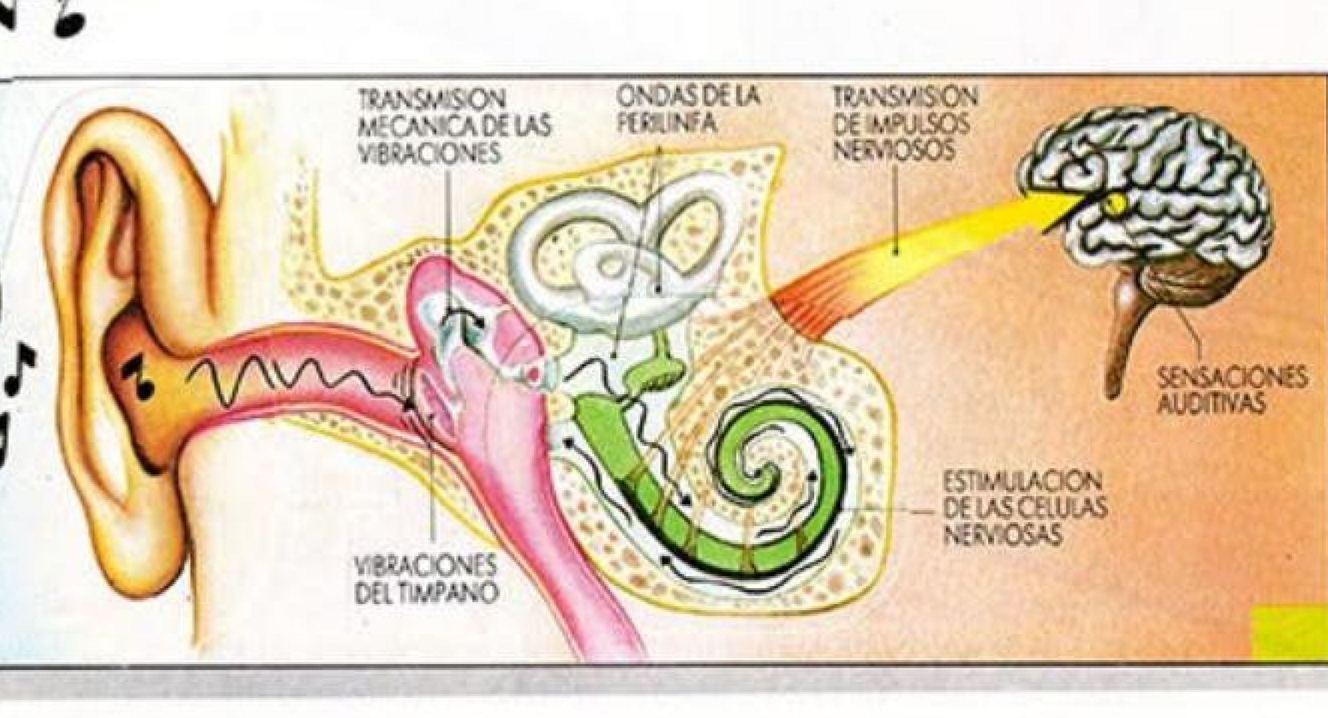




El oído recibe los sonidos a través del pabellón situado en el exterior. Los sonidos hacen vibrar el tímpano, el cual pone en movimiento una serie de pequeños huesecitos. Éstos transmiten el sonido a un líquido llamado linfa, contenido en el oído interno. En la linfa están inmersas las extremidades del nervio acústico, las cuales, a su vez, transmiten el sonido al cerebro.

El ojo actúa como una cámara fotográfica. La luz atraviesa las lentes, la córnea y el cristalino, y va a chocar contra la retina, situada en el interior del ojo. Allí encuentra unas estructuras especiales, los conos y los bastoncitos, que a través del nervio óptico, permiten la transmisión de la imagen al cerebro.







SE PERCIBEN TODAS LAS COSAS





Las gafas sirven para corregir los defectos de la visión. El que no ve de lejos es miope, y el que no ve claramente de cerca es presbiope. Disponer de dos ojos permite tener un campo visual más amplio y evaluar con exactitud la distancia de un objeto.

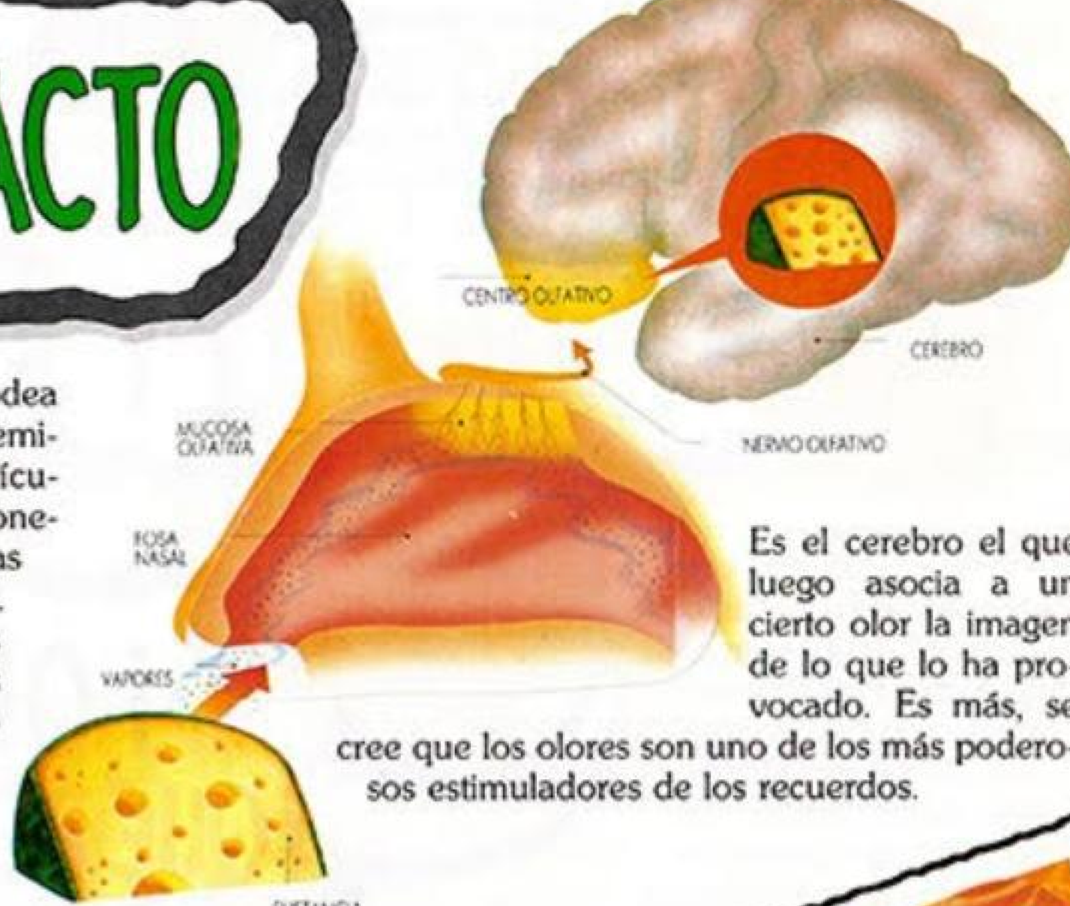
Los oídos permiten captar la procedencia del sonido. Pero para que puedan cumplir bien su tarea debemos cuidarlos mucho. Los ruidos muy fuertes les hacen daño, al igual que la poca higiene.

En el oído también se encuentran las estructuras que controlan el equilibrio: los conductos semicirculares. Dentro de estos conductos hay unas piedrecitas, llamadas otolitos, que se desplazan cada vez que cambiamos de posición y pasan esta información al cerebro, a través de unos nervios periféricos especiales.

GUSTO, OLFATO y TACTO



Casi todo lo que nos rodea (plantas, alimentos, etc.) emite continuamente unas partículas diminutas. Al respirar, ponemos en contacto estas partículas con los tejidos internos de la nariz. Allí se localizan las últimas fibras del nervio olfativo, las cuales nos permiten reconocer los diferentes olores.

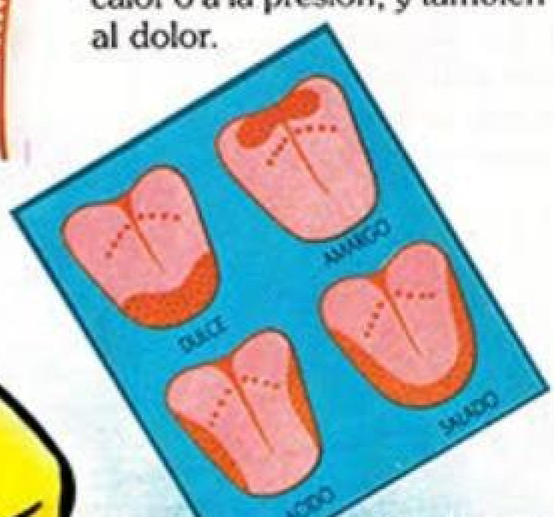


Es el cerebro el que luego asocia a un cierto olor la imagen de lo que lo ha provocado. Es más, se cree que los olores son uno de los más poderosos estimuladores de los recuerdos.

El tacto es el único sentido que no posee un órgano específico, sino que se distribuye por toda la superficie del cuerpo. Sin embargo, algunas zonas, como las yemas de los dedos, son más sensibles que otras. La sensibilidad del tacto está originada por diversas extremidades nerviosas, presentes en el espesor de la piel: algunas son sensibles al frío, otras al calor o a la presión, y también al dolor.







Además del olor, los alimentos poseen otra característica importante: el sabor. La lengua, órgano del gusto, reconoce los sabores mediante las papilas gustativas, presentes en su superficie.

La lengua identifica los cuatro sabores fundamentales: dulce, amargo, ácido y salado. Éstos se combinan formando el sabor característico de cada alimento. Cada sabor fundamental es reconocido sólo por un área específica de la lengua.



Podemos reconocer los sabores incluso en la oscuridad: es un juego divertido. Sin embargo, si ponemos un sabor amargo sobre el área del dulce, entonces ya no podemos reconocerlo.



El olfato es muy sensible: basta pensar a qué distancia se consigue reconocer olores como el perfume de las flores. Algunos animales, como los perros, tienen particularmente desarrollado este sentido.





El resfriado bloquea el olfato. En efecto, las características de esta fastidiosa enfermedad (nariz tapada y conductos nasales inflamados) impiden que los olores entren en contacto con las terminaciones olfativas de la nariz.



El vello, las glándulas sudoríparas y el cabello se llaman anejos cutáneos. Si arrancamos un cabello podemos observar que se parece a un hilo en cuya base hay una raíz que le permite crecer y desarrollarse.





Si inspiras profundamente, los vapores olorosos llegan en mayor cantidad a las células olfativas.



Saborea los alimentos, pero no abuses de ellos, si no, uno se vuelve gordo como nuestro amigo.



Los cocineros deben ser expertos en reconocer los sabores fundamentales presentes en los alimentos. ¿Seríais capaces de hacer lo mismo? Para ayudaros, mirad los gorros.



Nuestro cuerpo está sostenido por una estructura rígida: el esqueleto. El esqueleto está hecho de huesos, unidos entre sí mediante ligamentos, articulaciones y cartílagos. Los dientes, pese a ser muy duros, no son de tejido óseo. Su fortaleza nos permite masticar y triturar la comida antes de deglutirla.



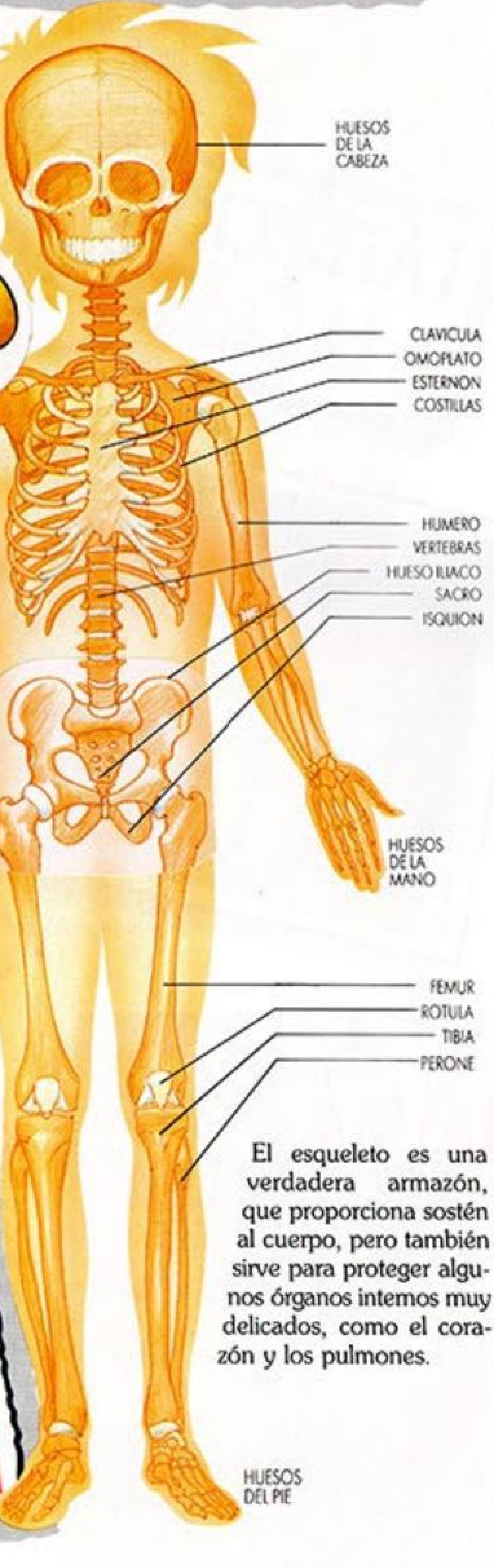
LOS HUESOS Y LOS DIENTES

Los huesos sufren profundas modificaciones durante el crecimiento: se alargan, se hacen más espesos y más duros y, hacia los veinte años, se estabilizan. El calcio, el fósforo y la vitamina D son fundamentales para la solidez de los huesos. Los dos primeros elementos están contenidos en la leche y el queso, mientras que el tercero es producido por nuestro cuerpo.











El esqueleto es una verdadera armazón, que proporciona sostén al cuerpo, pero también sirve para proteger algunos órganos internos muy delicados, como el corazón y los pulmones.





Los dientes se modifican durante el crecimiento. A los seis meses comienzan a aparecer los llamados dientes de leche: veinte en total. Hacia los seis años, estos primeros dientes comienzan a caerse y son sustituidos por los treinta y dos dientes definitivos. Los últimos, las llamadas "muelas del juicio", salen hacia los dieciocho años.





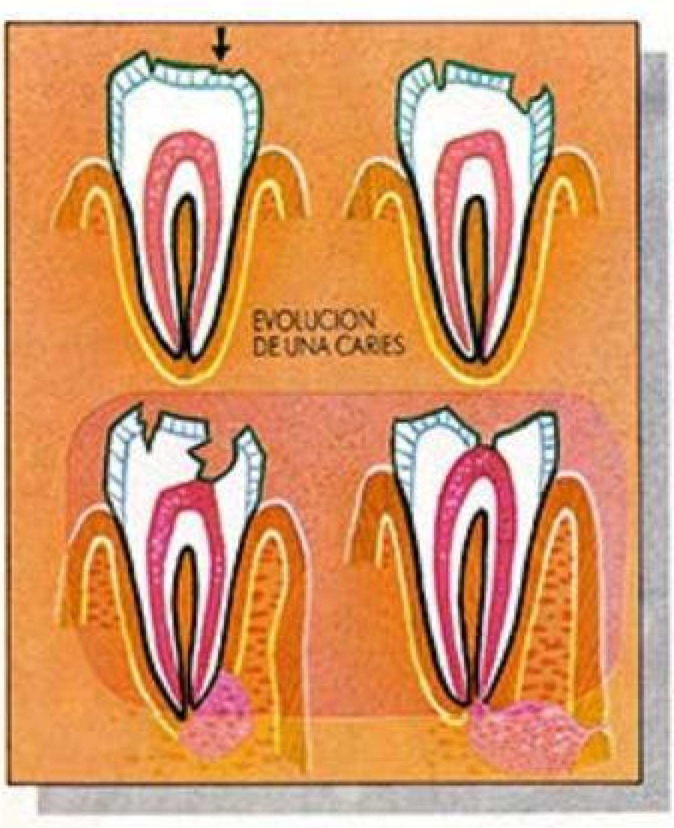
¡ATENCIÓN A LA CARIES!



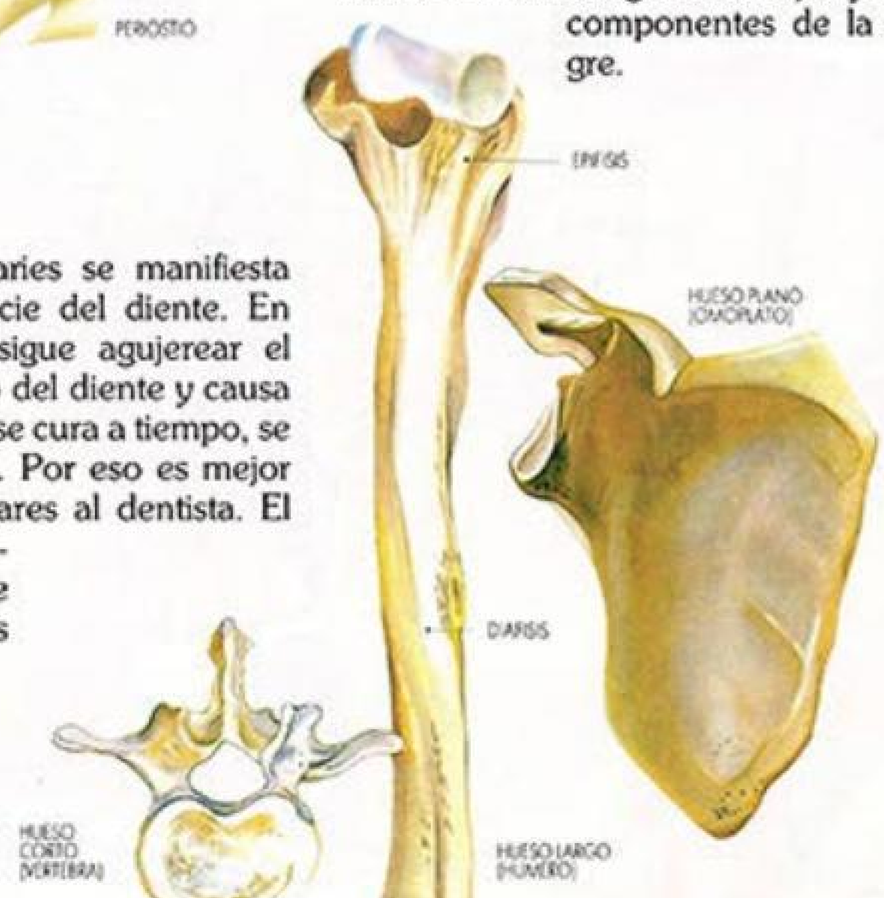
La caries es el peor enemigo de los dientes. Su aparición depende de las bacterias, cuyo desarrollo se ve favorecido por los residuos alimenticios, sobre todo si son dulces.



Los huesos pueden ser planos, largos o cortos, y contienen la médula ósea. En ella se forman los glóbulos rojos y otros componentes de la sangre.



Al principio, la caries se manifiesta sólo en la superficie del diente. En poco tiempo consigue agujerear el duro revestimiento del diente y causa fuertes dolores. Si se cura a tiempo, se detiene su avance. Por eso es mejor hacer visitas regulares al dentista. El mejor modo de prevenirla es lavarse los dientes después de cada comida.



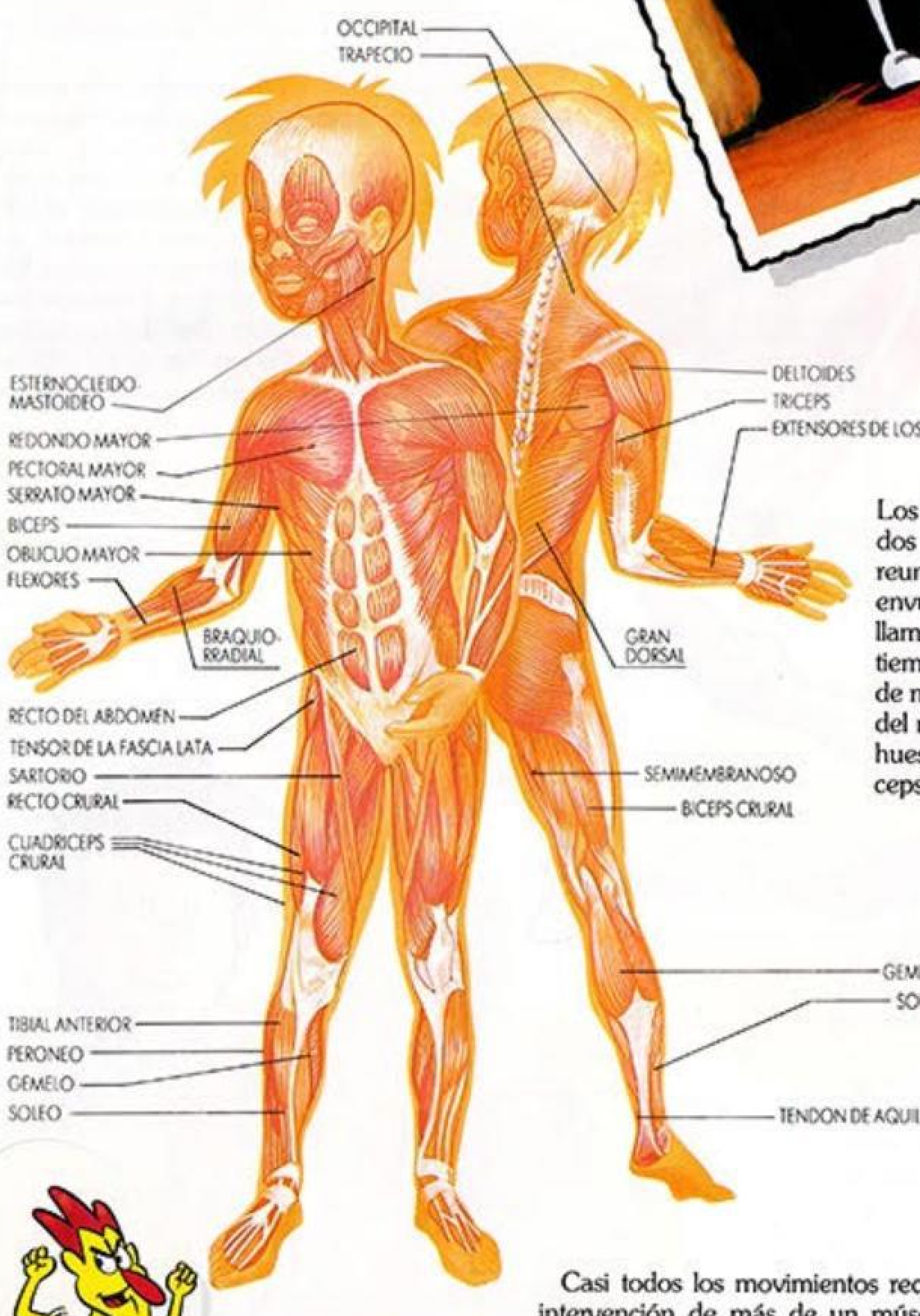


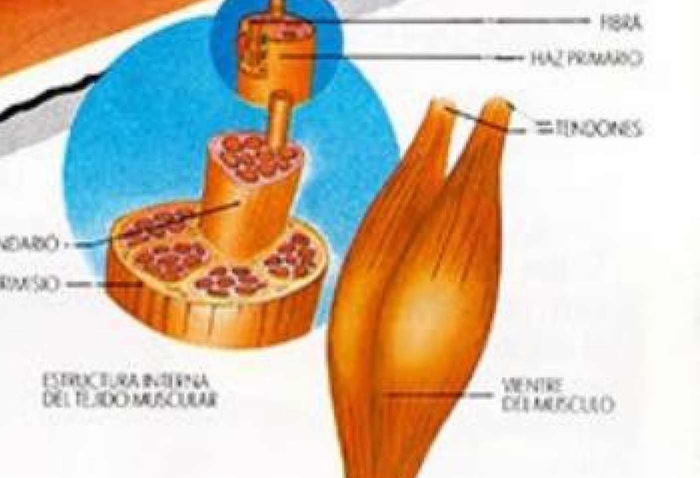
LOS MÚSCULOS





El esqueleto es la estructura de sostén del cuerpo, pero son los numerosísimos músculos los que permiten el movimiento. Contrayéndose y relajándose permiten desplazar una pierna, levantar un peso o hacer una mueca. Los músculos se insertan en los huesos por medio de tendones.





Los músculos están formados por fibras. Las fibras, reunidas en haces, están envueltas por una funda, llamada aponeurosis, y se contraen todas al mismo tiempo. El nombre de los músculos deriva del tipo de movimiento que realizan (flexor, extensor, etc.) o del número de tendones con que se insertan en los huesos (dos tendones: bíceps; tres tendones: tríceps, etc.)





Casi todos los movimientos requieren la intervención de más de un músculo. Los músculos trabajan de forma coordinada, porque sin coordinación muscular ningún movimiento, incluso el más sencillo, sería posible.

CURIOSIDADES SOBRE LOS MÚSCULOS





Según su función y posición, los músculos asumen formas diversas. Por este motivo, tenemos músculos fusiformes, como el bíceps; músculos planos, como los abdominales; músculos en forma de abanico, como los del pecho, y músculos orbiculares, como los de los labios.





Cuando actúa un músculo, es preciso que otros músculos se relajen. Un ejemplo práctico consiste en la contracción del bíceps, el músculo que nos permite llevarnos el bocadillo a la boca. Este movimiento es voluntario. Otros movimientos, como los que hacen proseguir el camino del alimento al estómago, son, en cambio, independientes de la voluntad.



Los músculos están formados por proteínas, sustancias presentes en alimentos como la carne, la leche y otros. Pero para funcionar necesitan un carburante, el azúcar, presente también en alimentos no dulces como el pan y el arroz. Puede decirse entonces que las proteínas son los ladrillos de los músculos, y que el azúcar es la gasolina.



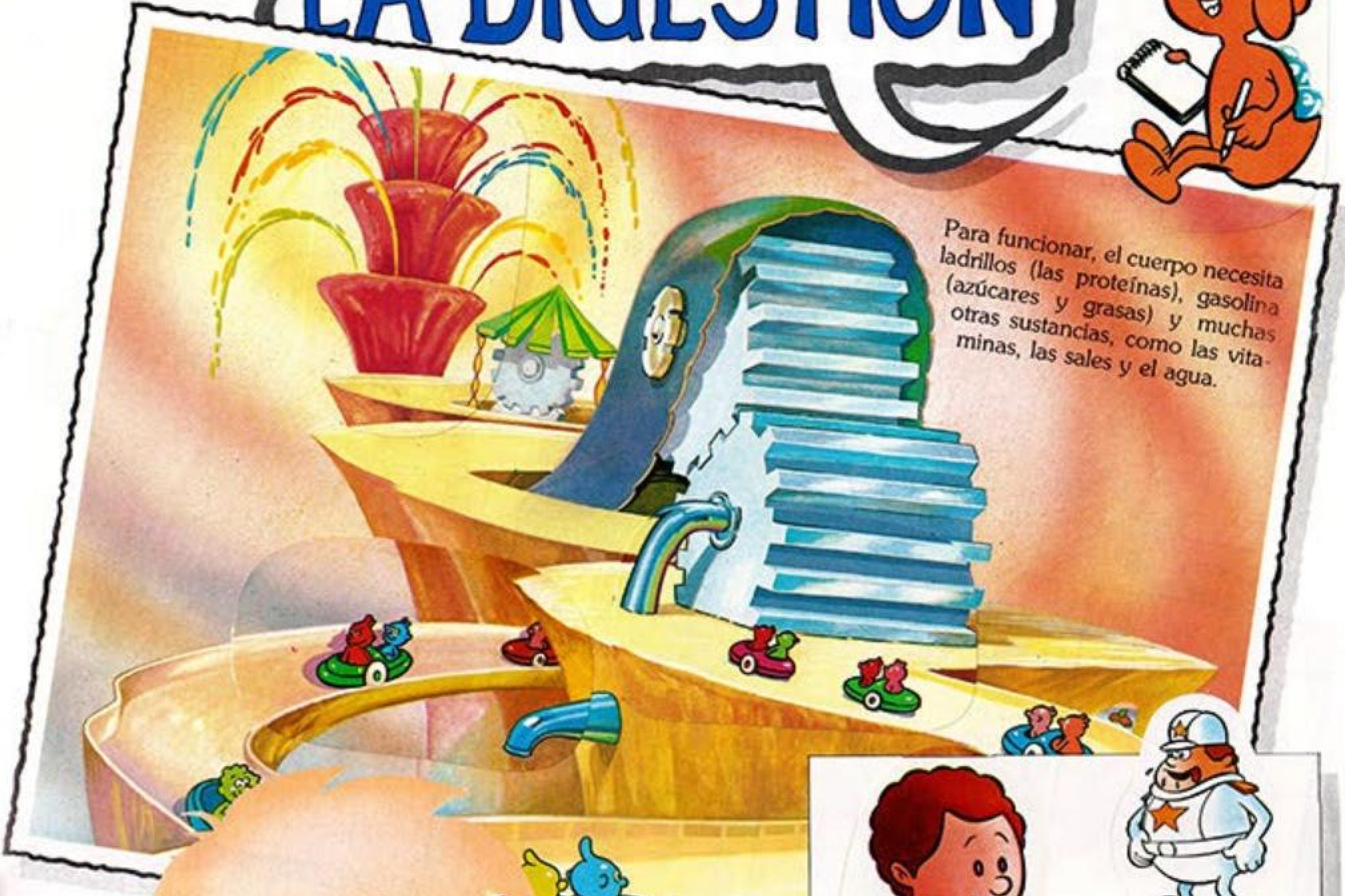




Para que los músculos funcionen a pleno rendimiento hay que entrenarlos, es decir, habituarlos al esfuerzo; si no, sobreviene el jadeo. El jadeo es el resultado de un escaso entrenamiento para combatir la fatiga física.



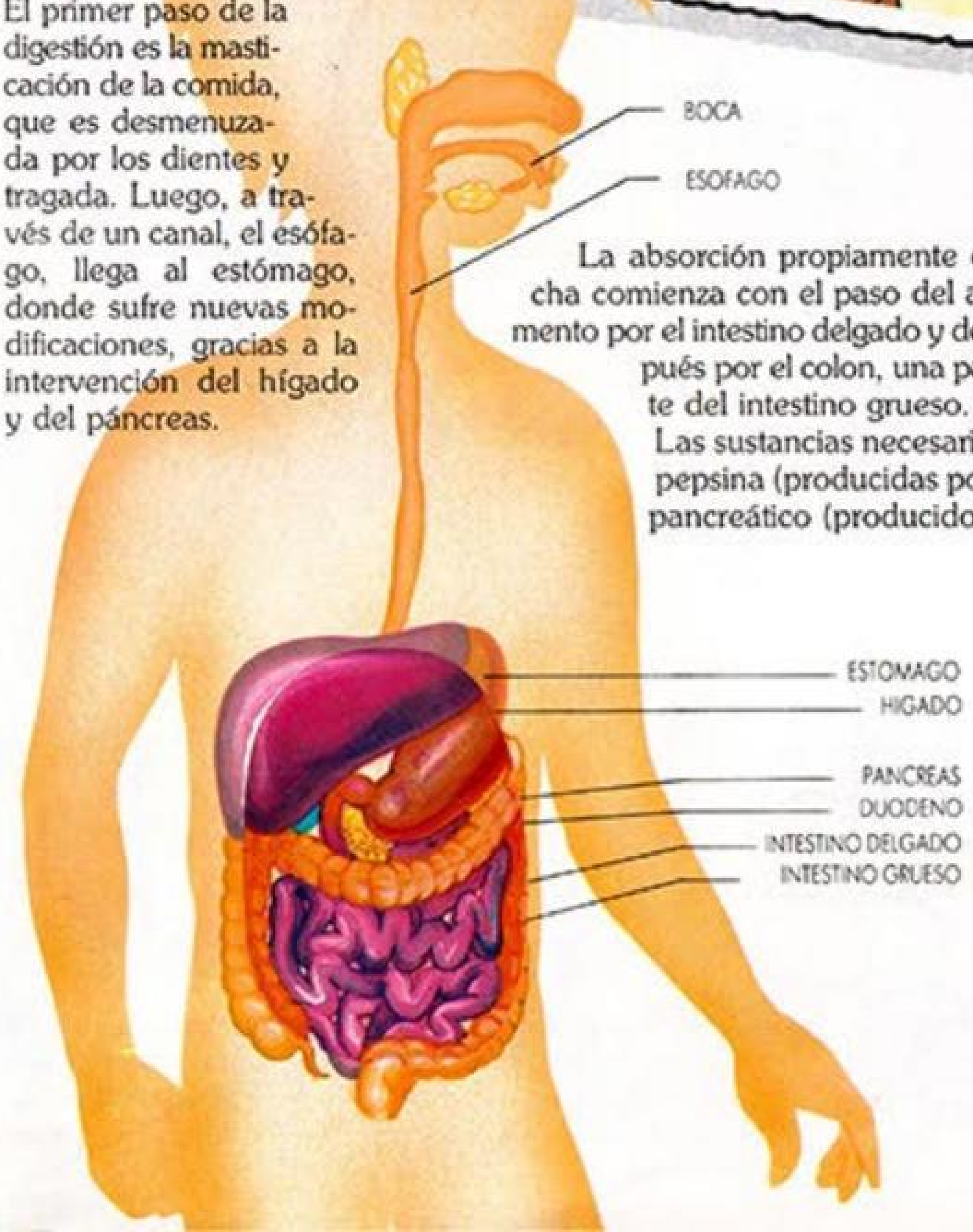
LA DIGESTIÓN



Para funcionar, el cuerpo necesita ladrillos (las proteínas), gasolina (azúcares y grasas) y muchas otras sustancias, como las vitaminas, las sales y el agua.



El primer paso de la digestión es la masticación de la comida, que es desmenuzada por los dientes y tragada. Luego, a través de un canal, el esófago, llega al estómago, donde sufre nuevas modificaciones, gracias a la intervención del hígado y del páncreas.



La absorción propiamente dicha comienza con el paso del alimento por el intestino delgado y después por el colon, una parte del intestino grueso. Luego se eliminan los residuos.

Las sustancias necesarias para la digestión son: la saliva, el ácido clorhídrico y la pepsina (producidas por el estómago), la bilis (producida por el hígado) y el jugo pancreático (producido por el páncreas).

1) EPIGLOTIS ABIERTA
2) EPIGLOTIS CERRADA



Una curiosidad: como la tráquea (por donde pasa el aire) y el esófago (por donde pasa la comida) están cerca y corren paralelos, en nuestro cuerpo hay una especie de tapadera, llamada epiglotis, que, al cerrarse, impide el paso del alimento por la tráquea.

¡QUÉ HAMBRE! ¡QUÉ SED!





Alimentarse significa comer de manera equilibrada los elementos que contienen todas las sustancias necesarias para el desarrollo del organismo. Estas sustancias se agrupan en cuatro familias fundamentales: los lípidos o grasas, los glúcidos o azúcares, las proteínas y, por último, las vitaminas y las sales minerales.



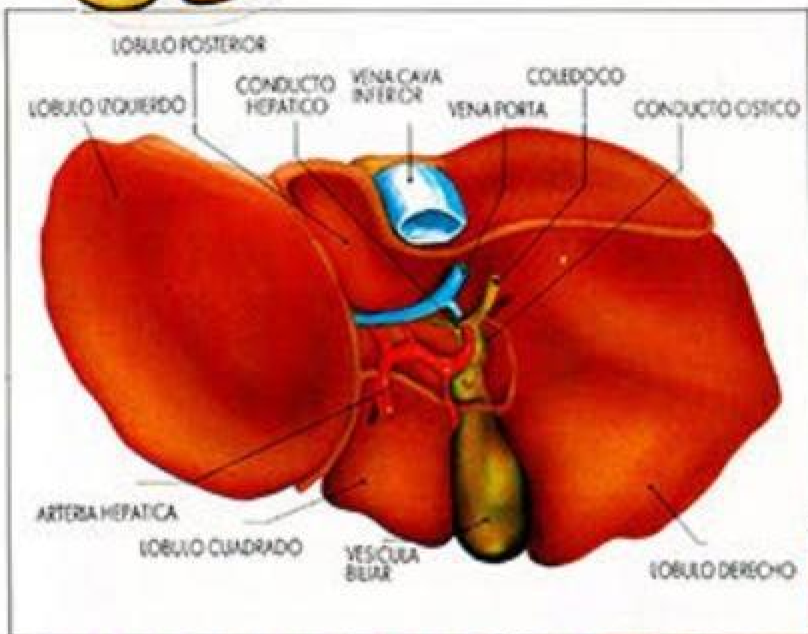
También el agua es un elemento fundamental. Debemos beber mucha agua al día, especialmente fuera de las horas de las comidas.



El aparato digestivo se fatiga si comemos alimentos muy condimentados y con mucha salsa. Cuando esto sucede, nos sentimos pesados y somnolientos. Por eso es mejor evitar los platos que nos provocan estos efectos.

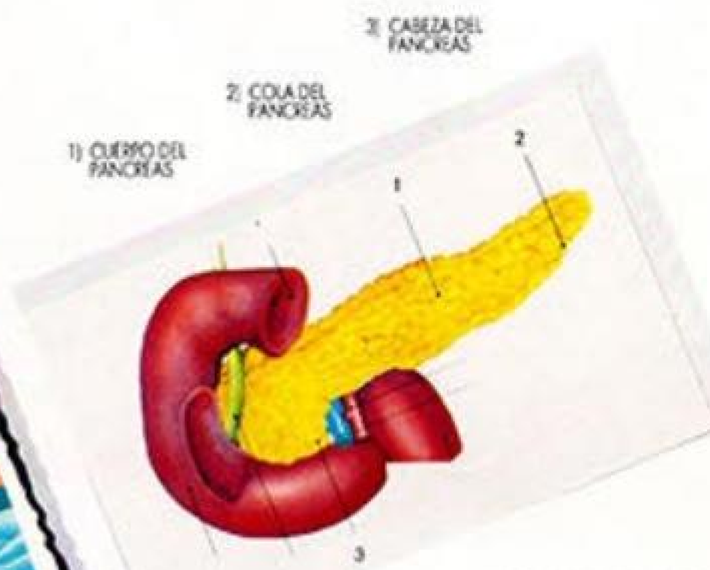


EL HÍGADO Y EL PÁNCREAS



El hígado es la glándula más grande del cuerpo humano y quizá la más importante por sus innumerables funciones. Elabora y produce sustancias útiles para la digestión; somete a los productos de ésta a modificaciones complejas para hacerlos utilizables por el organismo; sirve de almacén de algunas sustancias, como el azúcar, y, por último, junto con los riñones, neutraliza y elimina sustancias nocivas que se forman en nuestro cuerpo.





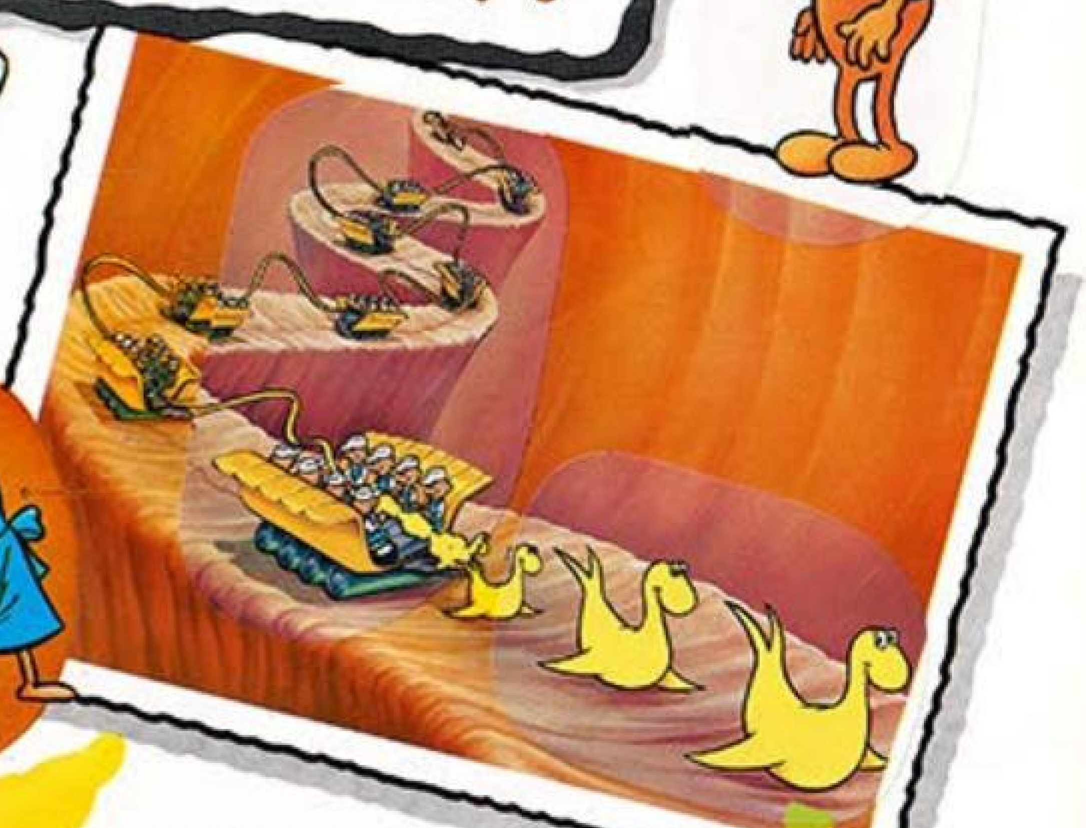
El páncreas es una glándula más pequeña que el hígado y tiene menos funciones, pero igualmente importantes. Al igual que el hígado, suministra sustancias útiles a la digestión, pero su función principal es la de mantener constante el nivel de azúcar en circulación. De esta manera, las células nunca se quedan sin "gasolina".



¿CÓMO ACABA LA COMIDA?



La digestión es un proceso complejo: intentemos resumirlo. Una vez que han llegado al estómago, los alimentos se someten a la acción de algunas sustancias que permiten su mejor absorción. Estas sustancias son producidas por el estómago, el páncreas y el hígado.





En el intestino delgado se absorben las sustancias nutritivas, que luego deberán ser reelaboradas por el hígado, al cual llegan gracias a la circulación de la sangre.

Todos los alimentos que tomamos siguen este trayecto. Para que todo marche bien es preciso que las estructuras que intervienen colaboren entre sí, a fin de aprovechar al máximo las propiedades nutritivas de los alimentos.





Por último, en el colon, los residuos de la digestión reciben un "proceso de secado" del agua sobrante, para ser expulsados en forma de heces.

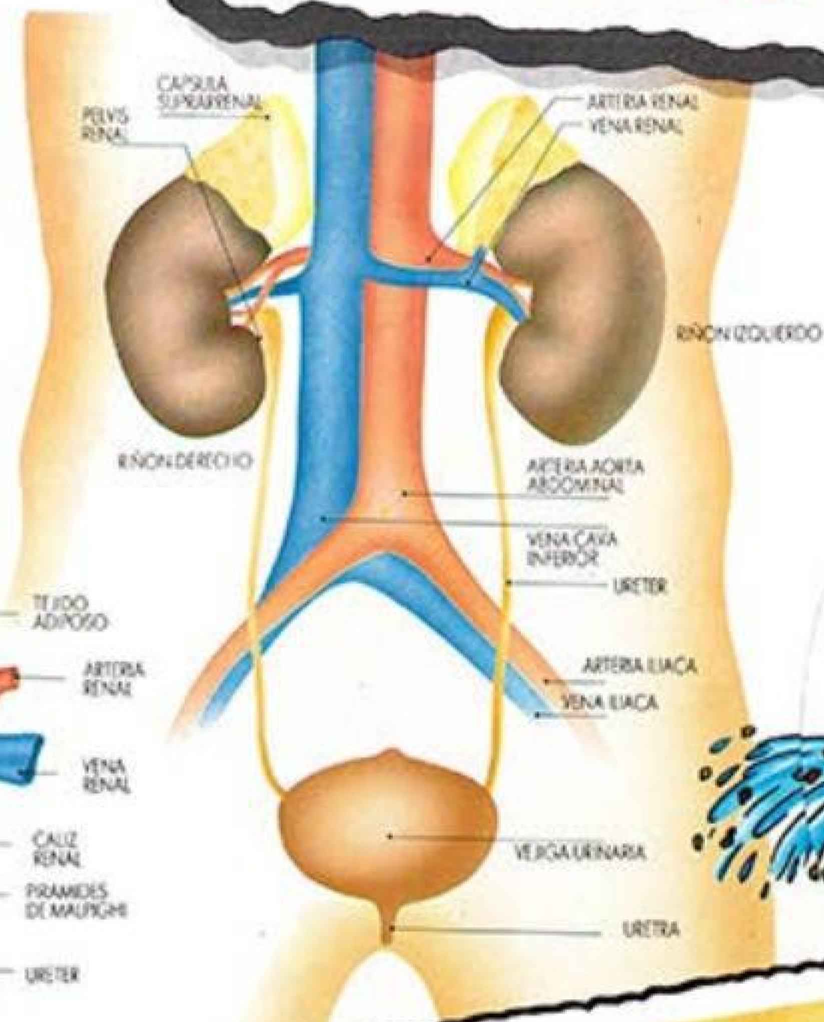
Durante la digestión, el cuerpo humano no desperdicia nada. Por un kilogramo de alimentos, al final del proceso se evacuan 150 gramos. El resto, formado por agua y sustancias nutritivas, es absorbido.

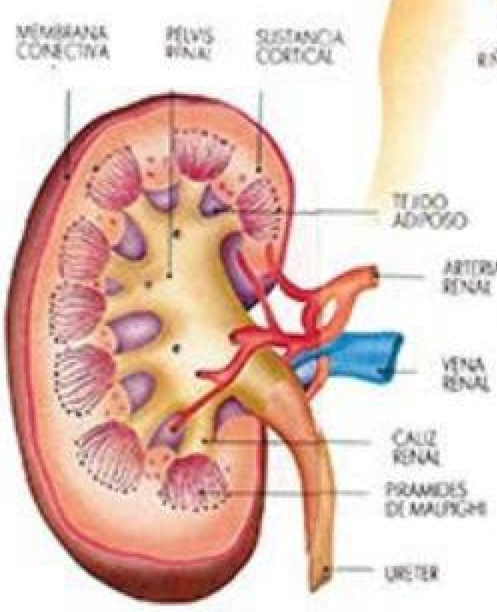


LOS RIÑONES

El cuerpo humano está formado por más de dos tercios de agua; esta cantidad tiene que mantenerse constante. Los riñones son los órganos que cumplen la función de regular la cantidad del agua presente en nuestro organismo. Junto con el agua sobrante, los riñones eliminan las toxinas, sustancias venenosas producidas en el cuerpo.









Los riñones son, pues, como unos filtros a través de los cuales pasa la sangre para depurarse. Para que funcionen bien hay que beber mucha agua, por lo menos un litro y medio al día. De esta forma, las toxinas no se acumulan en el organismo: quedan diluidas y se eliminan con más facilidad.





El agua es un elemento indispensable. Cada día, el cuerpo humano la elimina con la orina, el sudor e incluso con la respiración. Por eso hay que reemplazar las pérdidas bebiendo agua. Un hombre puede resistir muchos días sin comer, pero sin agua muere al poco tiempo.



¡Y AHORA UNA BUENA DUCHA!





El agua es necesaria, tanto para lavarse como para limpiar el organismo. La estructura que se ocupa de esta actividad es el nefrón: un conjunto de capilares envueltos por una membrana.

El líquido filtrado por el nefrón está formado por agua y toxinas que se han de eliminar. Para que se convierta en orina debe pasar por un proceso de concentración. Una vez concentrado, el líquido se acumula en la vejiga y es expulsado cuando hacemos pipí.



Cuando hacemos ejercicio físico, sudamos más de lo normal. Esto es así porque el sudor tiene la misión de enfriar nuestro cuerpo, que con el movimiento se calienta. En efecto, al evaporarse, el sudor sustrae calor al cuerpo y lo enfría.

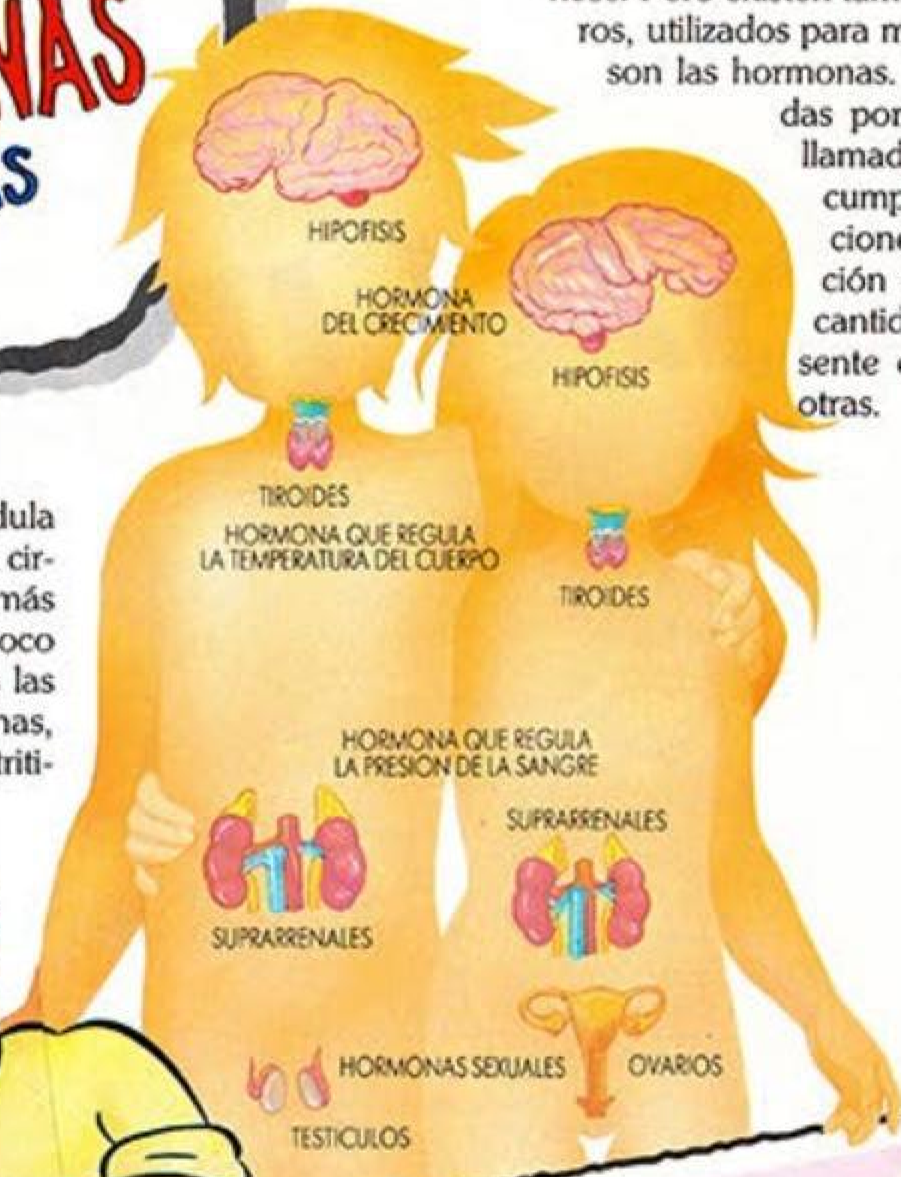
El agua es sumamente importante. Hay que beber con las comidas y también fuera de ellas; sólo así podemos asegurar al organismo la cantidad que necesita para estar bien.



LAS HORMONAS Y LAS GLÁNDULAS ENDOCRINAS



El cerebro controla todo el cuerpo por medio de impulsos nerviosos que se transmiten a través de los nervios periféricos. Pero existen también otros mensajeros, utilizados para misiones específicas: son las hormonas. Éstas son producidas por algunas glándulas llamadas endocrinas y cumplen numerosas funciones, como la regulación del crecimiento, la cantidad de azúcar presente en la circulación y otras.



Cada glándula introduce en la circulación una o más hormonas, que en muy poco tiempo pueden llegar a todas las partes del cuerpo. Las hormonas, junto con los glóbulos rojos y otras sustancias nutritivas, son transportadas por la sangre.



Las hormonas son numerosas y difieren entre sí. Cada hormona cumple una función esencial para mantener el cuerpo en perfecto equilibrio. Cada glándula produce más de una hormona; la hipófisis produce decenas.

CÓMO ACTÚAN LAS HORMONAS





El organismo produce hormonas sin interrupción. La adrenalina, hormona producida por las glándulas suprarrenales, es responsable del sudor frío que nos empapa cuando estamos asustados. Su acción es tan rápida que se manifiesta casi antes de que nos demos cuenta.

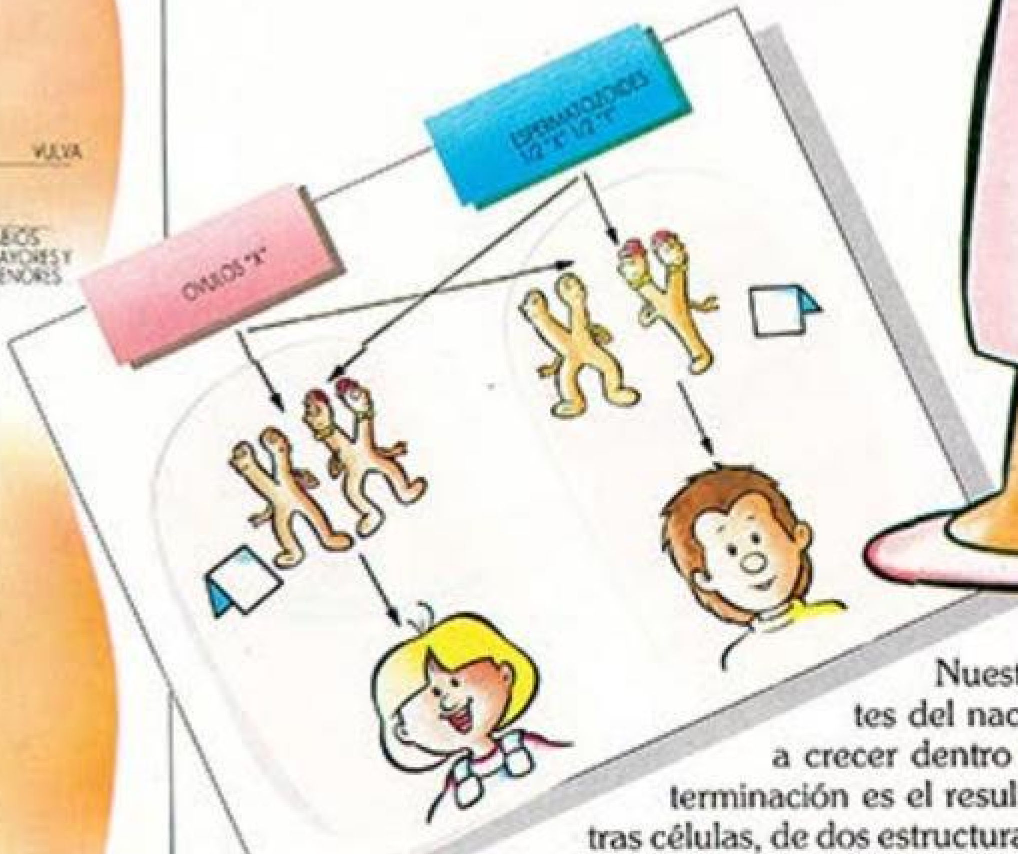
Además de hacer sudar, la adrenalina pone en marcha los sistemas de producción de la energía necesaria para afrontar los imprevistos. Otras hormonas, como las producidas por las glándulas sexuales –los ovarios en la mujer y los testículos en el hombre– tienen la misión de regular la maduración y el paso de la infancia a la edad adulta.



APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



APARATO REPRODUCTOR MASCULINO



Nuestro sexo está determinado antes del nacimiento, cuando comenzamos a crecer dentro del cuerpo materno. Esta determinación es el resultado de la presencia, en nuestras células, de dos estructuras llamadas cromosomas X e Y. Si en las células hay dos cromosomas X nacemos mujer, y si hay uno X y uno Y, entonces seremos varones.



PLANETA - AGOSTINI

elcondensadordefluzo.com

ECDF